



(11) EP 1 788 420 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
02.04.2008 Patentblatt 2008/14

(51) Int Cl.:  
*G02B 23/12 (2006.01)*  
*B60R 11/04 (2006.01)*  
*B60R 1/00 (2006.01)*

(43) Veröffentlichungstag A2:  
23.05.2007 Patentblatt 2007/21

(21) Anmeldenummer: 06022183.5

(22) Anmeldetag: 26.04.2003

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT

(71) Anmelder: Bayerische Motorenwerke  
Aktiengesellschaft  
80809 München (DE)

(30) Priorität: 18.06.2002 DE 10227171

(72) Erfinder:  

- Hahn, Wolfgang  
85247 Schwabhausen (DE)
- Weidner, Thomas  
81671 München (DE)

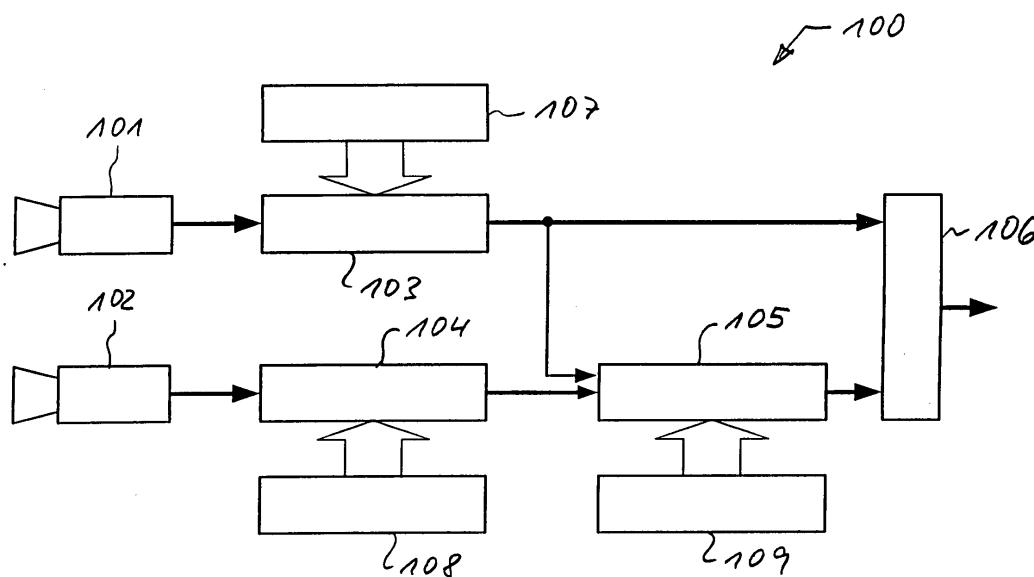
(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
03759886.9 / 1 514 149

### (54) Verfahren und Vorrichtung zur Sichtbarmachung der Umgebung eines Fahrzeugs mit Fusion eines Infrarot- und eines Visuell-Abbilds

(57) Die Erfindung betrifft in erster Linie ein verbessertes Verfahren zur Sichtbarmachung der Umgebung eines Fahrzeugs, insbesondere bei Dunkelheit.

Beim erfindungsgemäßen Nachtsichtsystem (100) ist insbesondere die Bereitstellung eines Visuell-Abbilds bzw. die Bereitstellung von dessen digitalen Daten der Umgebung vorgesehen. Bevorzugt handelt es sich um ein farbiges Visuell-Abbild, das die visuell sichtbaren Objekte der Umgebung zeigt. Darüber hinaus ist die Bereitstellung eines Infrarot-Abbilds bzw. die Bereitstellung

von dessen digitalen Daten der Umgebung vorgesehen. Das Infrarot-Abbild zeigt die von den visuell sichtbaren und/oder weiteren Objekten ausgehende Infrarot-Strahlung. Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird ein Fusionsbild aus Visuell-Abbild und Infrarot-Abbild des weitgehend gleichen Ausschnitts der Umgebung des Fahrzeugs auf einem Display dargestellt, das mindestens einen fusionierten und mindestens einen nicht bzw. nicht in gleichem Maß bzw. nicht mit gleicher Gewichtung fusionierten Bereich aufweist.





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 02 2183

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 150 930 A (COOPER ALAN NEAL) 21. November 2000 (2000-11-21)	1,2,6, 20,21, 23-31	INV. G02B23/12 B60R11/04 B60R1/00
Y	* Spalte 3, Zeile 5 - Spalte 5, Zeile 49 * -----	3	
Y	DE 100 30 421 A (HONDA MOTOR CO LTD) 4. Januar 2001 (2001-01-04) * Seite 4, Zeile 37 - Zeile 62; Anspruch 6 *	3	
A	US 4 086 616 A (CATANO PAUL S ET AL) 25. April 1978 (1978-04-25) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 39 - Zeile 45 * * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 8 *	1,2,20, 23	
X	FR 2 687 000 A (RENAULT) 6. August 1993 (1993-08-06) * Zusammenfassung * * Seite 2, Zeile 30 - Zeile 34 * * Seite 6, Zeile 17 - Zeile 24 *	1,2,21, 29	
D,A	EP 0 686 865 A (DELCO ELECTRONICS CORP) 13. Dezember 1995 (1995-12-13) * Zusammenfassung *	1,29	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 4 751 571 A (LILLQUIST ROBERT D) 14. Juni 1988 (1988-06-14) * Zusammenfassung *	1,29	B60R
X	US 5 001 558 A (BURLEY HARVEY A ET AL) 19. März 1991 (1991-03-19)	1,2,6, 16,17, 20,23-31	
Y	* das ganze Dokument *	4,5,13, 15	
	-----	-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
7	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 27. Februar 2008	Prüfer Mollenhauer, Ralf
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
P, Y	EP 1 227 683 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 31. Juli 2002 (2002-07-31) * Absatz [0005] * * Absatz [0011] - Absatz [0012] * * Absatz [0018] - Absatz [0020] * * Absatz [0047] - Absatz [0049] * * Absatz [0076] - Absatz [0078] * * Absatz [0109] * -& WO 01/28250 A (MATSUSHITA) 19. April 2001 (2001-04-19) * Zusammenfassung * -----	4,5,13, 15	
Y	-----	4,5,13, 15	
A	EP 1 024 057 A (MAZDA MOTOR) 2. August 2000 (2000-08-02)	1-3,32	
A	* Seite 10, Zeile 41 - Seite 12, Zeile 20 *	13-15	
A	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 015, Nr. 283 (M-1137), 18. Juli 1991 (1991-07-18) -& JP 03 099952 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 25. April 1991 (1991-04-25) * Zusammenfassung *	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 6 094 304 A (WALLACE ROBERT E [US] ET AL) 25. Juli 2000 (2000-07-25) * Spalte 2, Zeilen 5-19 * -----	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
7	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 27. Februar 2008	Prüfer Mollenhauer, Ralf
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 2183

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-02-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6150930	A	21-11-2000	KEINE		
DE 10030421	A	04-01-2001	JP 3515926 B2 JP 2001006096 A US 6327536 B1	05-04-2004 12-01-2001 04-12-2001	
US 4086616	A	25-04-1978	KEINE		
FR 2687000	A	06-08-1993	KEINE		
EP 0686865	A	13-12-1995	DE 69506174 D1 DE 69506174 T2 US 5414439 A	07-01-1999 15-04-1999 09-05-1995	
US 4751571	A	14-06-1988	KEINE		
US 5001558	A	19-03-1991	CA 1275728 C JP 62049319 A	30-10-1990 04-03-1987	
EP 1227683	A	31-07-2002	AT 333192 T CN 1378746 A CN 1561093 A DE 60029335 T2 WO 0128250 A1 JP 3300341 B2 US 6911997 B1	15-08-2006 06-11-2002 05-01-2005 16-11-2006 19-04-2001 08-07-2002 28-06-2005	
WO 0128250	A	19-04-2001	AT 333192 T CN 1378746 A CN 1561093 A DE 60029335 T2 EP 1227683 A1 JP 3300341 B2 US 6911997 B1	15-08-2006 06-11-2002 05-01-2005 16-11-2006 31-07-2002 08-07-2002 28-06-2005	
EP 1024057	A	02-08-2000	DE 60013656 D1 DE 60013656 T2 JP 3864406 B2 JP 2000285394 A US 6538622 B1	21-10-2004 10-02-2005 27-12-2006 13-10-2000 25-03-2003	
JP 03099952	A	25-04-1991	KEINE		
US 6094304	A	25-07-2000	EP 1000309 A1 IL 133813 A WO 9905468 A1	17-05-2000 17-09-2003 04-02-1999	